

Э. Ф. Зеер

*Российский государственный
профессионально-педагогический университет*

Екатеринбург, Россия

Э. Э. Сыманюк

*Уральский федеральный университет
им. первого Президента России Б. Н. Ельцина*

Екатеринбург, Россия

Контурсы реализации нейротехнологий в образовании*

Анализируются возможности нейротехнологий в образовании, приводятся основные способы их реализации, обозначаются проблемы их внедрения. Конкретизируются основные тренды преобразования образовательной среды под влиянием нейротехнологий.

Ключевые слова: нейротехнология, нейрокогнитивные технологии, образовательные нейротехнологии, способы реализации

Ewald F. Zeer

*Russian state professional and pedagogical University
Yekaterinburg, Russia*

Elwira E. Symaniuk

*Ural Federal University
named after the first President of Russia B. N. Yeltsin
Yekaterinburg, Russia*

Contours of Implementation of Neurotechnologies in Education

The possibilities of neurotechnologies in education are analyzed, the main ways of their implementation are given, and the problems of their implementation are identified. The main trends of transformation

* Исследование подготовлено при поддержке гранта РФФИ 20-013-00790 «Преодоление кризиса утраты профессиональной деятельности у педагогов в период поздней зрелости».

of the educational environment under the influence of neurotechnologies are specified.

Keywords: neurotechnology, neurocognitive technologies, educational neurotechnologies, methods of implementation

Введение. Развитие цифрового образования инициировало использование возможностей нейротехнологий в учебно-познавательной деятельности обучающихся. В нейропсихологии эти технологии широко применяются при изучении мозговой организации высших психических функций [1].

Материалы и методы. Привлекательность нейропсихологии для образования обусловлена возможностью диагностики психического развития деятельности, формирования специальных компетенций и способностей, при коррекции отклонений в психическом и психофизиологическом развитии [2].

В современном информационном обществе широкое признание получают нейротехнологии в образовании при фиксации индивидуальных особенностей обучающихся, использование разного рода девайсов, усиливающих психические функции, обеспечивающих коррекцию когнитивных способностей, формирование нейрокогнитивных компетенций.

Нейротехнологии обуславливают трансформацию образования применительно к цифровому профессиональному будущему. Основными трендами преобразования образования под влиянием нейротехнологий выступают следующие инновации:

- персонализация обучения;
- индивидуализация и дифференциация учебной деятельности;
- ускорение темпа учения на основе внедрения технологий виртуальной и дополненной реальности;
- актуализация потребности во взаимодействии с изменяющейся «Я-концепцией»;
- преадаптация субъектов учебной деятельности к неопределенности развития социально-профессионального будущего.

Следует также отметить, что ускорение изменений социально-профессиональных технологий, их усложнение требуют развития новых способностей, так называемых «навыков будущего», форми-

рование которых затруднено в рамках традиционно сложившихся образовательных технологий. Четко обозначилась также потребность в инновационных формах, методах и средствах обучения. Имеющиеся достижения нейротехнологий позволяют ответить на вызовы высокотехнологической профессиональной деятельности. К нейротехнологиям, уже используемым в образовании, относятся:

- технологии активизации и стимуляции различных локальных зон мозга;
- технологии коррекции психического развития путем терапевтических воздействий;
- технологии иммерсионного обучения;
- технологии обучения виртуальной и дополненной реальности [3].

К неконтролируемым формам и средствам нейротехнологий относятся разного рода компьютерные игры, самопрезентации в Интернете в виде аватара, подмена реального общения информационно-коммуникационным и др. Широкое использование нейростимуляторов подобно применению допинга в спорте. Нейродопинговые технологии в будущем, вероятно, породят неравенство в результатах обучения и приведут к деструктивным формам поведения.

Заключение. Внедрение нейрокогнитивных технологий в образовательную практику неизбежно, но они кардинально изменят сложившуюся систему образования, породят новые этические проблемы поведения обучающихся, а главное, потребуют новой квалификации педагогических работников.

1. Лурия А. Р. Основы нейропсихологии : учеб. пособие. М. : Академия, 2003. 384 с.

2. Нейротехнологии: коллект. моногр. / [Алексеев С. В., Бондарко В. М., Васильев В. Н. и др.] ; под ред. Ю. Е. Шелепина и В. Н. Чихмана ; Институт физиологии им. И. П. Павлова Российской академии наук. СПб. : ВВМ, 2018. 396 с.

3. Подлиняев О. Л., Морнов К. А. Актуальные проблемы нейропедагогики // Вестн. Кемеров. гос. ун-та. 2015. № 3. С. 127–129.